

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
)	
Theo Artmeier)	Art Group: 2882
)	
Serial No. 10/764,346)	Confirmation No.: 5776
)	
Filed: January 23, 2004)	Examiner: Unassigned
)	
For: Urological Working Place)	

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Applicant hereby transmits the following foreign priority materials:

- A. a certified copy of German Patent Application No. 103 02 612.6 (attached hereto as Exhibit C);
- B. an English translation of the certified copy (attached hereto as Exhibit D); and
- C. a statement that the translation is accurate (immediately below).

Applicant claimed priority to German Patent Application No. 103 02 612.6 on January 23, 2004. The English translation included herein as Exhibit D is an English translation of the priority document (German Patent Application No. 103 02 612.6 attached hereto as Exhibit C).

Applicant submits that the English translation of the priority document is accurate.

Respectfully submitted,



William O. Isaacs, II
Reg. No. 44,165

King & Spalding LLP
45th Floor
191 Peachtree Street, N.E.
Atlanta, Georgia 30303
404.572.4600
K&S Docket: 08340.105017



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 02 612.6
Anmeldetag: 23. Januar 2003
Anmelder/Inhaber: DORNIER MEDTECH SYSTEMS GMBH,
82234 Weßling/DE
Bezeichnung: Urologischer Arbeitsplatz
IPC: A 61 B 6/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Februar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

UROLOGISCHER ARBEITSPLATZ

Die Erfindung bezieht sich auf einen urologischen Arbeitsplatz gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Ein einschlägiger urologischer Arbeitsplatz mit einer Röntgenstrahlungsquelle am oberen Ende eines sogenannten U-Bogens und einer Strahlungsempfänger-Anordnung am unteren Ende des U-Bogens ist beispielsweise aus der DE-PS 198 43 680 bekannt.

Dort ist die Patientenliege am U-Bogen fest angebracht. Die Patientenliege befindet sich zwischen einer Röntgenuntersuchungsanlage, bestehend aus Röntgenstrahlungsquelle und Strahlungsempfänger. Die Röntgenuntersuchungsanlage ist hier in Relation zur Patientenliege in x- und y-Richtung veränderbar. Die einzelnen Komponenten der Röntgenuntersuchungsanlage sind einzeln, vorteilhafterweise jedoch synchron zueinander beweglich. Bei einer Höhenveränderung des U-Bogens wird die Patientenliege ebenfalls in der Höhe mit bewegt. Bei einem Kippen des U-Bogens wird die Patientenliege ebenfalls gekippt, ohne dass sich die Relation zwischen Patientenliege und Röntgenuntersuchungsanlage ändert. Die Kippachse verläuft in etwa durch die Patientenliege. So vorteilhaft dies für Untersuchungen ist, bei denen das schwerkraftabhängige Fließverhalten von Kontrastmitteln im Urotrakt des Patienten diagnostiziert werden soll, so ergibt sich daraus ein Nachteil, wenn man mit diesem urologischen Arbeitsplatz eine Lithotripsie durchführen möchte.

Dieser Nachteil besteht nun darin, dass bei der Lithotripsie das zu zerstörende Konkrement räumlich im Patienten geortet werden muss und zu dieser Ortung der U-Bogen unabhängig von der Patientenliege kippbar sein muss und die Kippachse des U-Bogens durch den Patientenkörper verlaufen muss.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 bekannten urologischen Arbeitsplatz so zu gestalten, dass er über seine Funktion der Diagnose bzw. der Indikation hinaus auch zur therapeutischen

Behandlung per Lithotripsie einsetzbar ist.

Gelöst ist diese Aufgabe im wesentlichen durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1. Diese gestatten es in überraschend einfacher Weise, bei der Ortung durch den behandelnden Arzt den Röntgenstrahl durch Verfahren der betreffenden Strahlungsquelle am gekippten U-Bogen in x-Richtung in den Fokus des Therapiekopfes eines beigestellten Lithotripters zu verschieben, um so das Iso-Zentrum aus Therapiestrahl (Lithotripter) und Röntgenstrahlung bei gekipptem U-Bogen wieder herzustellen.

Der besondere Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass ein bereits vorhandener urologischer Arbeitsplatz relativ schnell mit technisch und wirtschaftlich geringerem Aufwand auch zu einem Lithotripter umfunktioniert werden kann. Durch die Erfindung kann demnach die Anschaffung eines kostenaufwendigen, eigenständigen Lithotripsie-Arbeitsplatzes in vielen Fällen vermieden werden.

Hinsichtlich der Patientenliege ist es im Rahmen der Erfindung lediglich erforderlich, dass diese vorzugsweise in x-y-Richtung verstellbar ist und dass sie eine seitliche Aussparung zum ungehinderten Einsatz des Lithotripters besitzt.

Die weiteren Patentansprüche betreffen Weiterbildungen und/oder besonders vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes.

In den Abbildungen ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels zeichnerisch erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 die Vorderansicht auf einen zu einem Lithotripter auf- bzw. umgerüsteten urologischen Arbeitsplatz, wobei der U-Bogen von seiner vertikalen Ausgangsstellung heraus um einen Winkel von im Wesentlichen 25° nach rechts gekippt ist.

Fig. 2 die Seitenansicht aus der Blickrichtung A gemäß Fig. 1.

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Lithotripters gemäß den Figuren 1 und 2.

Ausgehend von einem urologischen Arbeitsplatz besitzt das medizinische Gerät gemäß den Figuren 1 bis 3 einen sogenannten U-Bogen 1. Der U-Bogen besteht im Wesentlichen aus einem u-förmigen Träger, der an einem Basisgestell 2 in einer Lagerung mit der Achse K kippbar aufgehängt ist. Die Achse K liegt horizontal in der vertikalen Mittelebene 3 des U-Bogens 1 und höhenmäßig unterhalb der Auflageplatte 13 einer Patientenliege 7, wobei die Patientenliege am U-Bogen lösbar befestigt ist.

Am oberen Ende des U-Bogens ist in an sich bekannter Weise eine Röntgenstrahlungsquelle 5 angeordnet, die mit einer Bildverarbeitungseinrichtung 4 am anderen Ende des U-Bogens 1 korrespondiert. Die Röntgenstrahlungsquelle 5 und die Bildverarbeitungseinrichtung 4 bilden zusammen eine Röntgeneinrichtung.

Erfindungsgemäß ist dem Arbeitsplatz ein Therapiekopf 6 eines Lithotripters zugeordnet, dessen Fokus F oberhalb der Patientenliege 7 in der Mittelebene 3 positioniert ist; bei vertikaler Stellung des U-Bogens schneidet der Fokus F auch die Zentrallinie 8 der Röntgenstrahlung. Beim Kippen des U-Bogens 1 um die Achse K wird die Zentrallinie 8 der Röntgenstrahlung aus dem Fokus F herausgeschwenkt. Um nun den zweiten Schritt der Ortung am Patienten zu vollziehen, wird erfindungsgemäß die Röntgenstrahlungsquelle 5 und mit dieser synchron die Bildverarbeitungseinrichtung 4 auf dem U-Bogen soweit in x-Richtung, das heißt parallel zu der Auflagefläche der Röntgenstrahlungsquelle 5 und der Auflagefläche der Bildverarbeitungseinrichtung 4 auf dem U-Bogen, verfahren, bis die Zentrallinie 8, die den Zentralstrahl der Röntgeneinrichtung repräsentiert, den Fokus F wieder schneidet. Die Röntgenstrahlungsquelle und die Bildverarbeitungseinrichtung sind dabei relativ zum U-Bogen einzeln und auch synchron quer verfahrbar.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Rahmen der Ortung

der U-Bogen 1 um einen Winkel von im Wesentlichen 25° um die Achse K gekippt, wonach die Einrichtungen 4 und 5 um ca. 140 mm am U-Bogen in Richtung x verfahren werden.

Zum festen Positionieren des Therapiekopfes 6 innerhalb des Arbeitsplatzes befindet sich am U-Bogen 1 ein bevorzugterweise kreisförmig gebogenes Führungssegment 9, dessen Zentrum ebenfalls in der Kippachse K liegt. Der Therapiekopf 6 kann so über einen Arm 10 und einen Schlitten 11 am Führungssegment 9, das am U-Bogen so befestigt ist, kraft- und/oder formschlüssig geführt und mittels einer am Basisgestell 2 befestigten Halterung 12 in seiner Ursprungsposition gehalten werden, wenn der U-Bogen 1 um die Achse K gekippt wird.

Wie weiter aus den Figuren zu entnehmen ist, befindet sich zwischen dem Fokus F des Therapiekopfes 6 und der Achse K die Auflageplatte 13 einer Patientenliege 7. Hierfür kann im Rahmen der Erfindung bevorzugterweise eine einfache Relax-Liege eingesetzt werden. Für die Ortung am Patienten kann es jedoch von Vorteil sein, die Auflageplatte 13 hinsichtlich ihrer Höhe verstellbar auszubilden. Eine solche Verstellbarkeit kann in an sich bekannter Weise in den Beinen 14 der Patientenliege 7 realisiert werden. Da derartige Verstellmöglichkeiten in der Technik hinreichend bekannt sind, wurde davon abgesehen, sie zeichnerisch gesondert darzustellen.

Da der U-Bogen in der Höhe verstellbar ist, kann auch die Liege verwendet werden, die keine Verstellbarkeit in der Höhe aufweist. Allerdings ist in jedem Fall eine Verstellbarkeit der Liege in der x-y-Richtung notwendig.

Für den Einsatz eines Therapiekopfes 6 kann es schließlich im Rahmen der Erfindung aus konstruktiven Gründen von Nutzen sein, wenn an der Auflageplatte 13 im Einsatzbereich des Therapiekopfes 6 eine halbkreisförmige Aussparung 15 vorgesehen ist, um einen ungehinderten Einsatz des Lithotripters zu gewährleisten.

PATENTANSPRÜCHE

1. Urologischer Arbeitsplatz, mit:

mit einem U-Bogen (1), an dessen einem Ende eine Röntgenstrahlungsquelle (5) und an dessen anderem Ende eine Bildverarbeitungseinrichtung (4) angeordnet ist, welche mit der Röntgenstrahlungsquelle korrespondiert; und

eine Patientenliege (7), die am U-Bogen angebracht ist,

wobei die Röntgenstrahlungsquelle und die Bildverarbeitungseinrichtung relativ zum U-Bogen einzeln und auch synchron quer verfahrbar sind und der U-Bogen in seinem unteren Bereich in Längsrichtung der Patientenliege kippbar gelagert ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die am U-Bogen befestigte Patientenliege lösbar befestigt ist und durch eine von den Bewegungen des U-Bogens unabhängige Patientenliege ersetzbar ist.

2. Urologischer Arbeitsplatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass

dem Arbeitsplatz ein Lithotripter zuordenbar ist, dessen Fokuspunkt (F) oberhalb der Auflageplatte (13) der von den Bewegungen des U-Bogens unabhängigen Patientenliege liegt,

bei vertikaler Ausgangsstellung des U-Bogens mit seitlich nicht verfahrbarer Röntgeneinrichtung (4, 5) deren Zentralstrahl (8) den Fokuspunkt (F) schneidet, und

im gekippten Zustand des U-Bogens die Röntgeneinrichtung (4, 5) so weit verfahrbar ist, bis der Zentralstrahl den Fokus (F) schneidet.

3. Urologischer Arbeitsplatz nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum sicheren Positionieren eines Therapiekopfes (6) innerhalb des Arbeitsplatzes ein kreisförmig gebogenes Führungssegment (9) an einem U-Bogen vorgesehen ist, dessen Zentrum in einer Kippachse (K) des U-Bogens liegt, und dass der Therapiekopf (6) über einen Arm (10) und einen Schlitten (11) seiner Ursprungsposition haltbar ist, wenn der U-Bogen um seine Kippachse gekippt wird.
4. Urologischer Arbeitsplatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der U-Bogen um einen definierten Winkel kippbar und die Röntgeneinrichtung um einen definierten Weg und eine definierte Richtung am U-Bogen verfahrbar ist.
5. Urologischer Arbeitsplatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Auflageplatte (13) der Patientenliege (7) eine seitliche Aussparung (14) für den ungehinderten Einsatz des Therapiekopfes (6) besitzt.
6. Urologischer Arbeitsplatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Patientenliege (7) höhenverstellbar ausgebildet ist.
7. Urologischer Arbeitsplatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Röntgenstrahlungsquelle am oberen Ende des U-Bogens und die Bildverarbeitungseinrichtung am unteren Ende des U-Bogens angeordnet ist.

ZUSAMMENFASSUNG

Urologischer Arbeitsplatz zu einem Lithotripter, wobei der Arbeitsplatz aus einem U-Bogen besteht, an dessen einem - meist am oberen - Ende eine Röntgenstrahlungsquelle und an dessen anderem, - meist am unteren - Ende eine Bildverarbeitungseinrichtung angeordnet ist, welche mit der Röntgenstrahlungsquelle korrespondiert, eine Patientenliege, die am U-Bogen angebracht ist, die Röntgenstrahlungsquelle und die Bildverarbeitungseinrichtung relativ zum U-Bogen einzeln und auch synchron quer verfahrbar sind, und der U-Bogen in seinem unteren Bereich in Längsrichtung der Patientenliege kippbar gelagert ist, wobei die am U-Bogen befestigte Patientenliege lösbar befestigt ist und durch eine von den Bewegungen des U-Bogens unabhängige Patientenliege ersetzbar ist.

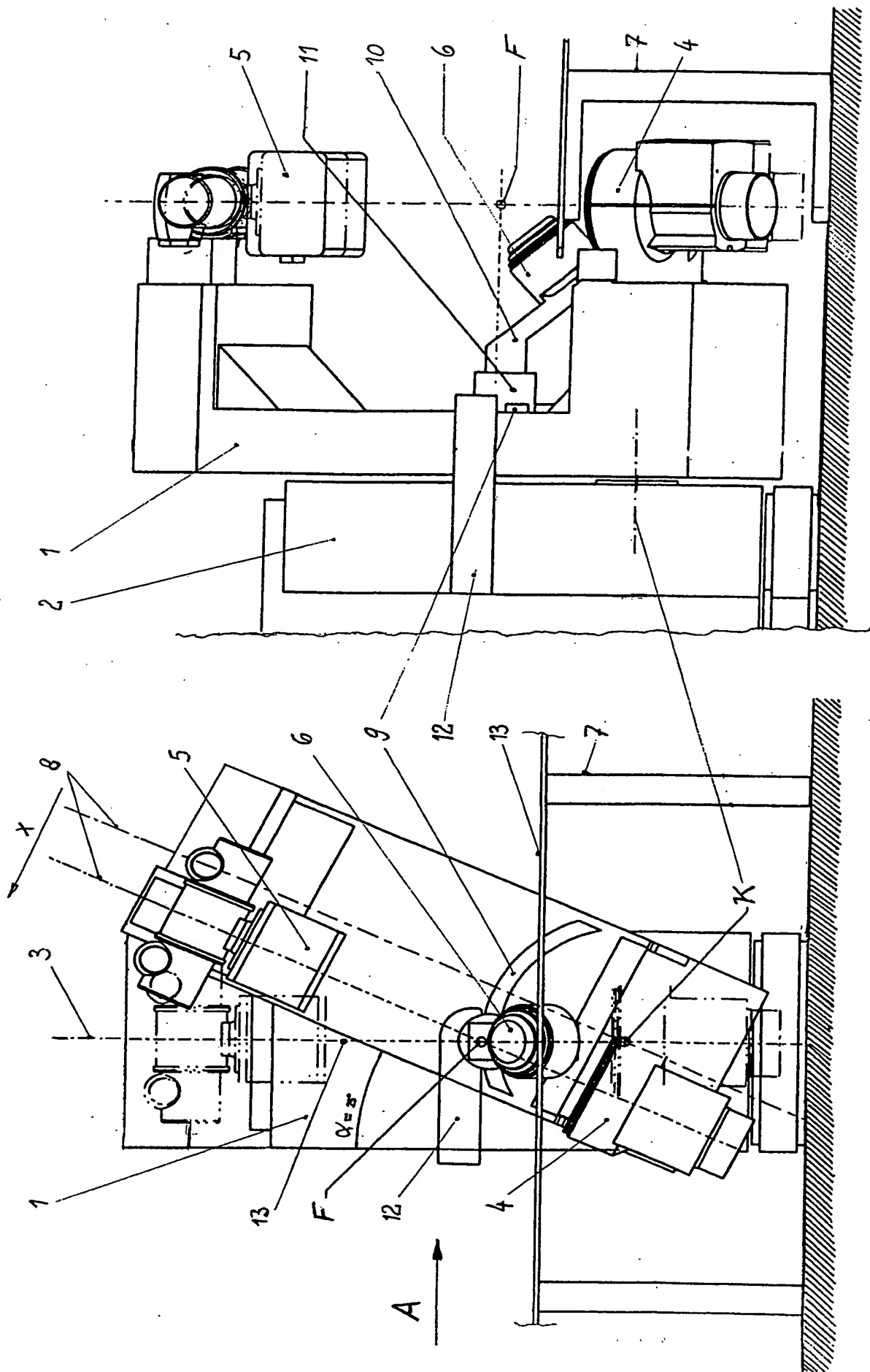


Fig. 1

Fig. 2

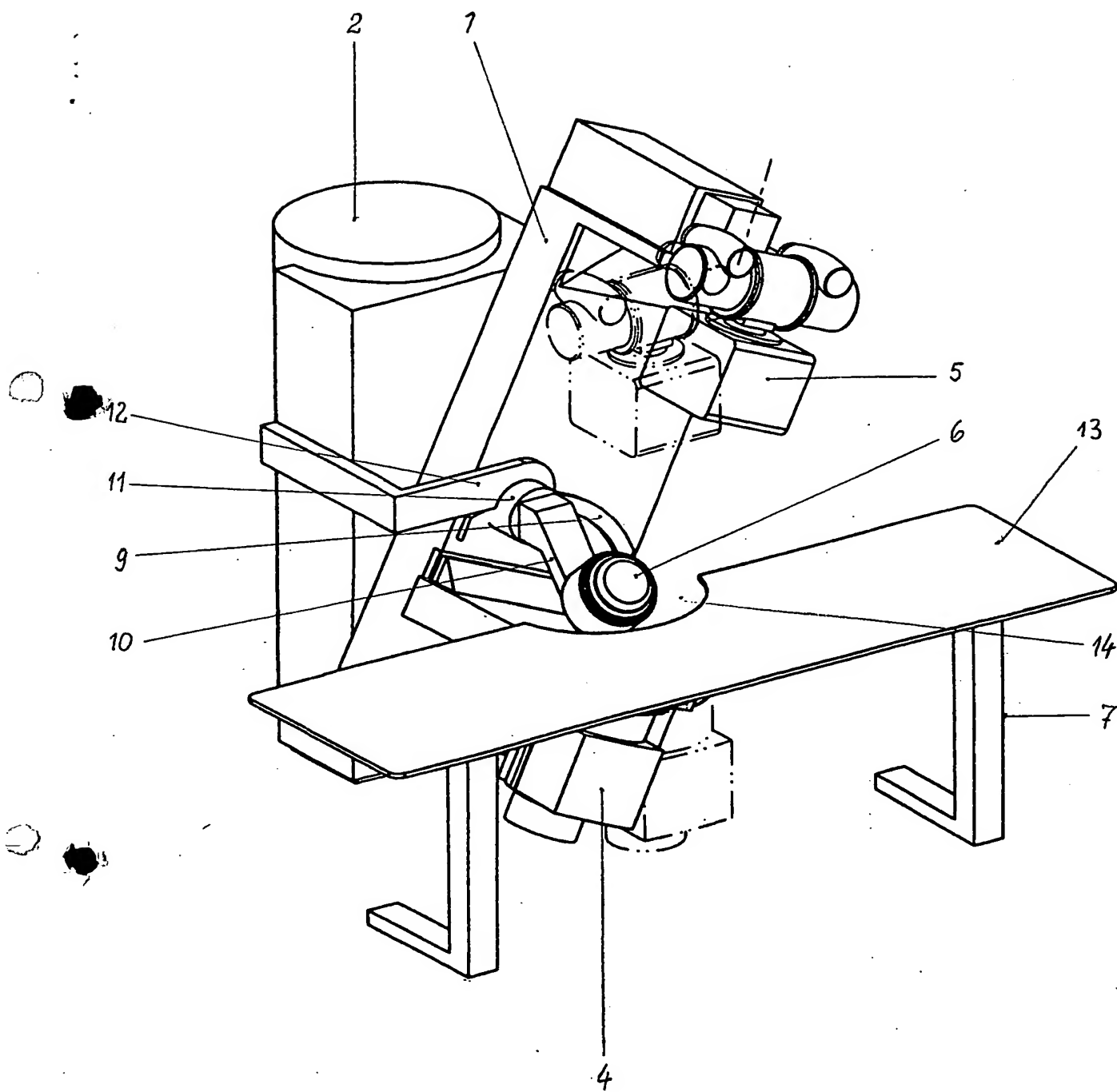


Fig. 3